Aus dem pathologischen Institut in Giessen.

Zur Casuistik

der

traubigen Sarcome der Cervix uteri.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Hohen medicinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludewigs-Universität Giessen

vorgelegt von

Reinhard Koch
approb. Arzt aus Kirchditmold.

Giessen 1896.
Grossh. Hof- und Universitäts-Druckerei Curt von Münchow.

Aus dem pathologischen Institut in Giessen.

Zur Casuistik

der

traubigen Sarcome der Cervix uteri.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Hohen medicinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludewigs-Universität Giessen

vorgelegt von

Reinhard Koch
approb. Arzt aus Kirchditmold.

Giessen 1896.
Grossh. Hof- und Universitäts-Druckerei Curt von Münchow.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538110_0095

Carcinome und Sarcome haben bekanntlich ihre Prädelectionsstellen. Ein sehr auffallendes Verhalten bietet in dieser Beziehung das Vorkommen der genannten Geschwülste am Uterus. Während das Carcinom der Portio und der Cervix uteri nicht nur als eine ungemein häufige Erkrankung, sondern auch als eine der häufigsten Krebsbildung überhaupt zu bezeichnen ist, das primäre Corpuscarcinom dagegen, sowohl im Allgemeinen, als ganz besonders im Verhältniss zu dem ersteren immer noch ein selteneres Vorkommniss darstellt, verhält sich das primäre Sarcom des Uterus gerade umgekehrt. Ist das Sarcom des Uterus an sich schon viel seltener als das Carcinom, — macht es doch nur 2 Procent aller malignen Neubildungen des Uterus aus, so ist das häufigere Vorkommen gerade des primären Corpussarcoms, vom Endometrium und Myometrium ausgehend, ebenso unverkennbar, wie die grosse Seltenheit des primär an der Cervix uteri sich entwickelnden Sarcoms.

Die Sarcome des Corpus uteri und die der Cervix sind aber in Bezug auf ihr weiteres Wachsthum und ihre Eigenschaften nicht gleichwerthig; sie verhalten sich in dieser Beziehung anders als die Carcinome, von welchen wir wissen, dass sie sich, gleichgültig ob es sich um ein primäres Corpuscarcinom oder ein Portiocarcinom handelt, durch ein infiltratives Wachsthum in die Uteruswand und die Adnexa, durch Metastasenbildung und Recidive auszeichnen. Im Gegensatz dazu besitzt das Corpussarcom, welches die Uterushöhle rasch

erweitert und mit Geschwulstknollen erfüllt, nur sehr wenig Neigung zu einem infiltrativen Wachsthum in die Uteruswand und bildet selbst nach längerem Bestehen selten Metastasen, während andererseits ein Theil der Cervixsarcome nicht nur durch ihr schnelles, oft rapides Wachsthum, sondern auch durch ein mehr infiltratives Wachsthum, welches allerdings dem des Carcinoms keineswegs gleichkommt, und eine ungeheuere Recidivfähigkeit ausgezeichnet ist. Während also das Corpussarcom den Character relativer Gutartigkeit hat, ist diese Gruppe der Cervixsarcome durch seine ausgesprochene Bösartigkeit characterisirt.

Aber nicht nur in klinischer Beziehung sind die Sarcome der beiden genannten Gegenden von einander verschieden, sondern auch ihre anatomischen Charactere sind so different, dass man einen Theil der Cervixsarcome als eine besondere Art von den Corpussarcomen getrennt hat. Und in der That nehmen diese Sarcome der Cervix uteri in klinischer und ganz besonders anatomischer Beziehung eine hervorragende Sonderstellung ein, die ihnen nicht etwa durch ihr seltenes Vorkommen allein, sondern vielmehr durch ihr oben genanntes Verhalten und vor allen Dingen in Folge der Complication mit Geweben, welche normaler Weise der Cervix uteri nicht angehören, zukommt.

Diese Cervixsarcome, von welchen hier die Rede sein soll, werden jetzt allgemein als „traubige", „hydropische" oder „botryoide" Sarcome bezeichnet. Die Zahl der bisher veröffentlichten Fälle dieser Sarcomart, für welche je nach den besonderen, im Einzelfalle hervorgetretenen Characteren, früher besondere Bezeichnungen gewählt worden sind, ist wie gesagt, eine verhältnissmässig geringe. Erst Spiegelberg hat, durch genaue klinische und anatomische Untersuchungen, dieser Geschwulstform die ihr gebührende Bedeutung verschafft.

Allerdings muss hervorgehoben werden, dass neben diesem sog. „traubigen" Sarcom der Cervix, auch gewöhn-

liche Sarcome, von anderem Character, wie sie von Leopold[1]) Grenser[2]), Hegar[3]), Kaltenbach[4]) u. A. beobachtet worden sind, vorkommen können; doch bedarf diese Frage noch eingehenderer Untersuchungen. Ob ein Theil der vor Spiegelberg's Mittheilung beobachteten Cervixsarcome in die Gruppe der „traubigen" Sarcome zu rechnen ist, kann nicht mehr entschieden werden, jedenfalls spricht aber die ungeheure Recidivfähigkeit, wie sie z. B. den von Veit[5]), Scanzoni[6]) u. A. beobachteten Fällen eigenthümlich war, für eine solche Möglichkeit.

In dem ersten Falle Spiegelberg's[7]) handelte es sich um ein 17 Jahre altes Mädchen, welches erst vor $^3/_4$ Jahren zu menstruiren begonnen hatte, bald darauf einen eitrigen Genitalausfluss bemerkte, der zusehends stärker wurde.

Die hintere Muttermundslippe war gesund, die vordere dagegen verdickt und vergrössert; an ihrem Saume, wie an ihrer Innenfläche war sie mit einem Büschel von 1—2 cm langen, ovalen, braungelben, wie Cystchen durchscheinenden Auswüchsen besetzt, welche bei Berührung leicht zerdrückt werden konnten und dabei etwas klebrige Flüssigkeit entleerten. Nach Abtragung der erkrankten Lippe erholte sich die Patientin rasch, die Wundfläche bedeckte sich mit guten Granulationen und mit einigen niedrigen dichten Erhabenheiten an der vorderen Wand des oberen Theiles der Cervix wurde die Patientin entlassen. Nach 9 Monaten kam sie jedoch mit einem Recidiv wieder zur Aufnahme. Jetzt fand

---

[1]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 6. S. 493.

[2]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 6. S. 501.

[3]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 2. S. 29.

[4]) Centralblatt für Gynäkologie 1890.

[5]) Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Virchow. VI. Bd. S. 414.

[6]) Lehrbuch der Krankheiten der weibl. Sexualorgane. S. 376.

[7]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 14. S. 178.

sich in der Scheide ein Convolut kurzgestielter, unter einander zusammenhängender Blasen, welche ganz wie myxomatöse Chorionzotten aussahen und sich auch so anfühlten. Diese Geschwulstmassen dehnten das Scheidenlumen stark aus und reichten bis an die Vulva herab. Beim Versuch, neben ihnen vorbei zum Mutterhalse vorzudringen, wurden sie zertrümmert und bluteten. Die Geschwulst ging von der vorderen Cervicalwand aus, füllte die erweiterte Cervixhöhle aus und liess die kurze weiche hintere Lippe frei. Die äussere Fläche der Portio, wie auch die Vaginalwand erschienen gesund. Die ganze Masse wurde zusammen mit der vorderen Cervicalwand abgetragen. Die abgetragene Partie war mehr denn hühnereigross. Die Schnittfläche besass ein festes cervicales Gefüge, welches aber, je weiter nach der Oberfläche zu, desto weicher und markiger wurde. Gallertige blasige Gebilde bedeckten die Fläche in grosser Zahl; sie waren bernsteingelb, zum Theil graugrünlich, ohne sichtbare Blutgefässe; sie fielen beim Anstechen zusammen.

Die von Weigert vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab, dass sich von einer compacten, basalen Masse cystenähnliche Gebilde in Form von einzelnen und in Gruppen stehenden Trauben erheben, und dass diese kugeligen oder länglichen, erbsen- bis kirschgrossen cystenähnlichen Bildungen an einem dünnen Stiel festsitzen; zwischen diesen gestielten fanden sich jedoch kleinere gleiche Gebilde von compacterem Aussehen und ohne deutliche Stielbildung.

Diese Cysten waren aber keine Hohlräume, ihre Substanz bestand vielmehr aus einem Netze grosser, spindeliger und verzweigter, sowie runder Zellen, zwischen denen durchsichtige helle, von feinen Fäden durchzogene Räume lagen. Essigsäure trübte die Schnittfläche nicht, in Alkohol schrumpften diese scheinbaren Hohlräume fast ganz zusammen. Die Geschwulstzellen zeigten einen bläschenförmigen Kern und eine schmale Protoplasmaschicht. Die Intercellularmasse war vollkommen durchscheinend, von feinen Fäden durchsetzt

resp. fein streifig. In der hellen Grundmasse erkannte man weiter vereinzelte oder agminirte Lymphkörperchen. Die Auswüchse zeigten an der Oberfläche einen Belag von Cylinderepithel; jeder enthielt ausserdem an seiner Kuppe einen rundlichen, mehrfach ausgebuchteten Drüsenkörper, welcher ebenfalls mit Cylinderepithel ausgekleidet war.

Je mehr sich der Schnitt dem infiltrirten Cervicalgewebe näherte, desto dichter gedrängt erschienen die grosskernigen Zellen, desto spärlicher waren die hellen Zwischenpartieen und die Lymphkörperchen, und es traten nun glatte Muskelfasern auf, die schliesslich in das normale Cervicalgewebe übergingen.

Nach dem ganzen mikroskopischen und makroskopischen Bilde erinnerte die Geschwulst an ein Myxosarcom, dagegen sprach aber das Auftreten von Lymphkörperchen und die Essigsäurereaction. Spiegelberg fasst die Geschwulst als hydropisches Sarcom auf und führt die Entstehung des Oedems auf die abhängige Lage der Neubildung, die Weichheit ihres Gewebes und den Reichthum der Cervicalschleimhaut an Lymphsinus zurück.

Die weitere Eigenthümlichkeit der Geschwulst polypöse und papilläre Fortsätze zu treiben, erscheint nach Spiegelberg durch den Papillarreichthum der unteren Cervicalpartie und höchst wahrscheinlich durch die drüsigen Einsenkungen an der Geschwulstoberfläche bedingt zu sein. „So entstanden", sagt Spiegelberg, „zuerst compacte, zottige Excrescenzen, und aus ihnen beim Eintritt der hydropischen Gewebsumwandlung die Weinbeeren ähnlichen, scheinbar cystischen Gebilde, welche so sehr den Elementen der Blasenmole gleichen, dass ich bei der zweiten Untersuchung der Kranken eine solche vor mir zu haben glaubte. Möglicherweise wären diese papillären Fortsätze, hätte ich die Kranke erst so spät gesehen, wie die aus Kunert's Aufsatz citirte No. VII, auch schon confluirt gewesen, und hätten dann einen Befund geboten, wie diese eben erwähnte Patientin."

Ein Jahr nach der ersten Operation wurde in dem von Spiegelberg mitgetheilten Falle die Totalexstirpation gemacht; Tod an Sepsis. In der hinteren Blasenwand und an der Flexura sigmoidea fand sich je eine kleine Metastase.

Die Untersuchung des exstirpirten Uterus ergab, dass sich am Collum kolbige Auswüchse von bernsteingelber Farbe, weicher Consistenz und dem Character der Gallert- oder Schleimpolypen fanden, die einen continuirlichen Ueberzug niedriger Cylinderepithelzellen hatten. Aber auch in der unteren Hälfte des Corpus uteri waren kolbige Auswüchse vorhanden, die durch den Muttermund hervordrangen; diese waren ebenfalls weich und saftig, doch nicht gallertig und blasser als die Cervicalauswüchse und hatten ebenfalls einen epithelialen Saum.

Der von Spiegelberg erwähnte, von Kuhnert[1]) mitgetheilte Fall betraf ein 35jähriges Mädchen, welches an Blutungen litt. Sie hatte nie geboren; virginale Genitalien. Die Vagina mit umfangreichen, weichbrüchigen, sulzigen Tumormassen erfüllt und ausgedehnt, welche von der lappig verlängerten, oberflächlich infiltrirten Portio ausgingen. Nach Entfernung stets Recidive; Portioamputation, Recidiv; Uebergreifen auf beide Parametrien und das Scheidengewölbe; Metastasen der Rippen. Tod an Erschöpfung.

Mikroskopisch bestand die Geschwulst aus dicht gelagerten, grossen Rundzellen, mit spärlicher Zwischensubstanz; alveoläre Anordnung. In einem Präparat Züge von meist bündelförmig zusammenliegenden quergestreiften Muskelfasern. Metastasen reine Rundzellensarcome.

Schon vor Spiegelberg's Mittheilung hatte Otto Weber[2]) in seiner Arbeit über die Neubildung der quergestreiften Muskelfasern einen hierher gehörigen, für unsere Frage wichtigen Fall publicirt.

---

[1]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 6. S. 111.

[2]) Virchow's Archiv. Bd. 39. S. 222.

Bei einer 45jährigen Frau, welche neun Kinder geboren hatte, stets sehr reichlich menstruirt war, wurde ein fingerlanger gewöhnlicher Schleim- resp. Blasenpolyp, welcher der etwas hypertrophischen vorderen Muttermundslippe aufsass, exstirpirt. Schnell wachsendes Recidiv in Form einer grösseren, aus zwei daumendicken Polypen bestehenden und einigen kleineren herunterhängenden Masse. Nach neuen Recidiven Amputation des Collum uteri. Wegen wiederholter Recidive Ausräumung der die Scheide und die ausgedehnte Uterushöhle ausfüllenden, bis vor die Genitalien hervorwuchernden weichen markigen Geschwulstmassen. Endlich Tod an Peritonitis in Folge von Perforation der Geschwulst in die Bauchhöhle. Bei der Section fand sich die Uterushöhle erweitert mit blutigen brandigen Fetzen erfüllt. Die Muskulatur des Uterus ging ganz allmählich in die Geschwulstmasse über. Beide Parametrien durch graugelbliche, eiterähnliche Massen infiltrirt.

Die histologische Structur betreffend finden sich vorzugsweise Angaben über die in der Geschwulst in reichlicher Menge gefundenen Muskelelemente; sie bestanden aus langen jungen Spindelzellen, glatten und quergestreiften Muskelfasern, welche vollkommen den embryonalen jungen quergestreiften Muskelspindeln entsprachen.

Während Spiegelberg die von ihm beschriebene Geschwulst als „Sarcoma colli uteri hydropicum papillare“ bezeichnet, beschreibt Rein[1]) eine Geschwulst von dem gleichen Character als „Myxoma enchondromatodes arborescens colli uteri“.

Eine 21 Jahre alte, unverehelichte Nähterin, die nie geboren hatte, war vor 16 Monaten an Fluor albus erkrankt; vor 9 Monaten war die Menstruation mit Schmerzen verbunden und reichlicher; dabei beobachtete die Kranke, dass aus den Geschlechtstheilen ein Körper hervorragte, der ihr

[1]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 15. 1880. S. 187.

blasenförmig erschien; ein Theil desselben war abgefallen, der Rest verschwand wieder in der Scheide. Dieser Vorgang wiederholte sich bei einer späteren Menstruation, dann schlossen sich unregelmässig auftretende Metrorrhagieen an.

Bei der Untersuchung fand sich die Scheide bedeutend ausgedehnt; ihre Wände waren glatt und gespannt. In der Scheide wurden viele eiförmige und rundliche Geschwülste von ziemlich weicher Consistenz, von der Grösse einer Wallnuss und auch kleinere, auf dünnen, kurzen Stielen sitzend, constatirt; die Geschwulst ging von der vorderen Muttermundslippe aus. Die ganze Masse der Geschwülste erinnerte durch ihre traubige Form und eigenthümliche Consistenz an eine Blasenmole.

Die Geschwulstmassen wurden exstirpirt, aber schon nach 2 Monaten entstand ein Recidiv, dessen Operation zum Tode führte.

Das makroskopische Aussehen der exstirpirten Theile betreffend, hebe ich hervor, dass dieselben weisslich gefärbt waren und eine medullare Consistenz hatten; zum Theile war die Consistenz der Geschwulst noch weicher, fast sulzig. Die recidivirte Geschwulst war der primären sehr ähnlich, mit der Ausnahme, dass einzelne Theile gangränescirt und in anderen Körner von knorpeliger Consistenz von der Grösse einer Erbse oder auch etwas grösser durchzufühlen waren.

Die Geschwulst und der metastatische Knoten im Ligamentum latum bestand mikroskopisch aus Zellen, die durch mehr oder weniger reichliche Intercellularsubstanz getrennt waren. Die Zellen hatten in verschiedenen Theilen der Geschwulst wechselnde Grössen und Formen; theils waren sie nur wenig grösser als Leucocyten, meist jedoch bedeutend grösser. Die Form der Zellen war rund, oval, unregelmässig, seltener spindel- und sternförmig; im letzten Falle hatten sie anastomosirende Fortsätze, wie in dem Myxomgewebe. Runde und ovale Zellen fanden sich in den makroskopisch medullar erscheinenden, spindel- und sternförmige,

hauptsächlich in den der Wharton'schen Sulze gleichenden Theilen der Geschwulst. Die Oberfläche des der Scheide zugewandten Geschwulsttheiles hatte einen vielschichtigen Epithelüberzug.

In verschiedenen Theilen der Geschwulst, unter anderen auch an den Rändern der Oeffnung im linken Scheidengewölbe, fanden sich Knorpelinseln: „ovale und eckige, oft in zwei oder vier Theile zerfallende, mit einem oder mehreren Kernen, doppelt contourirte Zellen und eine stark Licht brechende, reichlich vertretene homogene Zwischensubstanz, bieten das characteristische Bild eines Hyalinknorpels dar".

Rein hält auch den Spiegelberg'schen Fall für ein Myxom, wogegen sich Spiegelberg sofort ausspricht, indem er den lymphatischen Character der Intercellularsubstanz seiner Geschwulst betont. Bald darauf theilte Spiegelberg[1]) eine neue Beobachtung von papillärem hydropischen Cervixsarcom mit.

Es handelte sich um eine 31 Jahre alte Dienstmagd, welche zweimal, zuletzt vor 4 Jahren, geboren hatte. Vor etwa $^3/_4$ Jahren unregelmässige Blutungen. Bei der Untersuchung erschien die hintere Cervicallippe mit weichen, papillären Wucherungen besetzt und infiltrirt. Die Lippe wurde abgetragen, aber schon nach einem Monat stellte sich ein Recidiv ein. Bei der Untersuchung ragte aus dem Muttermund, dessen hintere Lippe fehlte, dessen vordere kurz und umgerollt war, ein hühnereigrosses Büschel, 2—4 cm langer, kolbiger Polypchen von gallertiger Beschaffenheit und gelblicher Farbe, leicht zerdrückbar, vor; ihre Basis war die hintere Cervicalwand, wo sie mit einzelnen breiten, kurzen Strängen inserirten. Als die Excision aller Wucherungen an ihrer Basis schon nach 10 Tagen von einer Proliferation gefolgt war, wurde der Uterus exstirpirt. Mikroskopisch zeigten die Geschwulstlappen an ihrer Oberfläche überall ein

[1]) Archiv für Gynäkologie. Bd. XV. 1880. S. 437.

wohlerhaltenes, mehrschichtiges Epithel, dessen oberste Lagen meist aus cylindrischen Zellen bestanden, an einzelnen Stellen aber Pflasterepithel darboten, so dass der epitheliale Ueberzug entsprechend dem Orte des Ursprungs der Wucherungen als ein Uebergangsepithel anzusehen war. Die Geschwulstmassen bestanden aus Rundzellen; je näher der Basis, desto dichter und granulationsähnlicher waren die rundlichen Zellen angehäuft. An den stark gefüllten Gefässen ordneten sich die Zellen parallel in Längsreihen und gingen hier vielfach in Züge spindelförmiger Zellen über. An den polypenähnlichen gelappten Anhängen der Neubildung überragte die weiche Intercellularsubstanz, so dass das Gewebe einen „myxomatösen" Character mit spärlichen, unter einander zusammenhängenden Zellen annahm. Die durchscheinenden Stellen in den Anhängen erwiesen sich als kugelige Hohlräume von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse; eine epitheliale Auskleidung liessen sie nicht erkennen.

Die Untersuchung des exstirpirten Uterus zeigte, dass sich von der Cervixinnenwand eine Anzahl kleiner rundlicher, zum Theil polypöser, niedriger Wucherungen erhoben und dass dieselben von der Schleimhaut ausgingen; die Muscularis zog unverändert unter den Wucherungen fort. Reste der primären Drüsen fanden sich noch zwischen den einzelnen Wülsten vor. Letztere waren auffälligerweise mit geschichtetem Pflasterepithel überzogen.

Schon einige Wochen nach der Exstirpation des Uterus war ein Recidiv im Becken zu bemerken, an welchem die Kranke in kurzer Zeit zu Grunde ging.

Ueber einen Fall von Sarcoma papillare hydropicum cervicis et vaginae berichtet Winkler[1]).

Es handelte sich um eine 47 Jahre alte Frau, die mit 18 Jahren zuerst menstruirte, vier Mal unter heftigen Blutverlusten abortirt und zwei Mal geboren hatte. Seit 6 Monaten

[1]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 21. S. 309.

litt sie an unregelmässigen heftigen Blutungen, mit Abgang fester Stücke. Nachdem aus der hypertrophirten Portio ein jauchiger Ausfluss eintrat, welcher auf eine zerfallende Neubildung hinwies, wurde das Collum uteri amputirt. Doch stellten sich bald wieder Blutungen ein.

Die innere Untersuchung ergab nun, dass die Scheide von einem papillären, weichen Tumor ausgefüllt war, der sich in den Cervix fortsetzte. Aus der Vulva ragte sie als eine schwarzrothe, höckerige, glänzende Masse hervor. Der Muttermund war nicht erreichbar. An der vorderen Scheidenwand hingen weiche polypöse Massen, von denen 2 Stücke leicht abgequetscht werden konnten; diese waren weinbeergross, sahen glasig-gelatinös aus, waren blutig sugillirt und hatten eine gelbgraue bis schwarzblaue Farbe. Solche traubenmolenartige Massen waren vorher schon von der Hebamme herausbefördert worden. Da das Septum vesico-vaginale schon durchsetzt schien, so wurde statt der beabsichtigten Radicaloperation nur so viel von dem Tumor entfernt, als möglich war.

Schon nach $1^1/_2$ Monaten bestand ein grosses Recidiv, welches in Form eines lappigen, wie aus zahlreichen, büschelförmig stehenden Polypen gebildeten Tumors von blauschwarzer und stellenweise grünlicher Verfärbung zur Vulva heraushing und entfernt wurde. Während des Wachsthums eines zweiten Recidivs wurde die Kachexie immer erheblicher und der Tod erfolgte 10 Monate nach dem Auftreten der Geschwulst.

Bei der Section fand sich das kleine Becken durch die Geschwulst prall ausgefüllt. Der Uterus nahm die höchste Stelle der Geschwulst ein und ragte nur mit dem fundalen Theil des Körpers aus der Neubildung heraus. Der ganze Binnenraum der Scheide, deren Wand nach oben zu direkt in die Uteruswand überzugehen schien, war eingenommen von einer Unmasse keulenförmiger, hydatidenartiger, wie die Beeren einer Traubenmole gestalteter Geschwülste, die wieder-

um zu Büscheln zusammentraten. In den Parametrien und dem paracervicalen Gewebe grosse Geschwulstknoten. Durch die Section wurde es wahrscheinlich gemacht, dass die Geschwulst ursprünglich von dem Cervix ausgegangen war. Metastasen wurden nicht gefunden.

Die mikroskopische Untersuchung der Beeren des Primärtumors ergab einen ganz ähnlichen Befund wie in dem ersten Fall von Spiegelberg. Es fanden sich runde Zellen, weniger ovale, spindelige oder verzweigte, zwischen denen sich eine äusserst reichliche, schwach gefärbte, sehr fein gekörnte und undeutliche, zarte Fäden enthaltende Zwischensubstanz fand. Zahlreiche Lymphkörperchen fanden sich eingelagert. Die Oberfläche war mit Cylinderepithel bekleidet, das oft so niedrige Zellen zeigte, dass man sie als Pflasterzellen ansprechen konnte. Nach dem Stiele zu trat diese Zwischensubstanz an Masse zurück gegenüber den Zellen. Trotzdem der Verfasser selbst angiebt, dass die Bilder sehr denen ähnelten, wie man sie vom Schleimgewebe erhält, fasst er die Geschwulst als hydropisches Sarcom auf und verwirft die von Rein in seinem Falle gestellte Diagnose auf Myxosarcom.

Kunitz[1]) theilt eine Beobachtung mit, die eine $19^1/_2$ Jahre alte Frau betraf. Dieselbe war seit $1^1/_2$ Jahren verheirathet, hatte vor 9 Monaten abortirt und bald darauf wurde eine Geschwulst des äusseren Muttermundes entfernt.

Diese Geschwulst stellte einen traubenförmigen Tumor dar, der aus einzelnen, an der Oberfläche platt gedrückten Beeren bestand.

Die mikroskopische Untersuchung der Beeren ergab, dass ein mehrschichtiges Plattenepithel über das bindegewebige Stratum fortzog, ohne an irgend einer Stelle Zapfen hineinzuschicken, und sich nach der Spitze der Beeren zu verjüngte,

---

[1]) Ueber Papillome der Portio vaginalis uteri. Dissertation Berlin 1885.

während es an der Basis derselben stärker entwickelt war; ebenso sah man es in einer kleinen Einbuchtung gegen das Bindegewebe stärker entwickelt. Die Beeren selbst bestanden an der Spitze aus rundlichen, dort wo die Intercellularsubstanz reichlicher war, aus netzförmigen Zellen, die mit ihren zackigen Fortsätzen unter einander anastomosirten. Da wo die Zellen dicht neben einander lagen, waren sie meist spindelförmig; dazwischen fanden sich auch Uebergangsformen.

„Die Intercellularsubstanz hat durchsichtiges, hyalines Aussehen. An der Spitze der Beeren bis weit hinunter ist sie dicht, aber fein gekörnt, weiter unten findet man Fasern nicht organisirten Bindegewebes darin verlaufend, ganz in der Tiefe schiessen Bindegewebszüge empor, die zwischen den grosskernigen Rund- und Spindelzellen hinziehen und sich durch ihre kleineren Zellkerne auffallend von diesen abheben. Die eigentliche Zwischensubstanz ist hier heller und nicht so dicht gekörnt wie oben unter dem Epithel."

Nach dem Befund fasst Kunitz die Geschwulst als ein myxomatöses Sarcom auf. Schon nach 2 und dann nach weiteren 3 Monaten mussten Recidive entfernt werden. Bei der letzten Operation war auch eine Metastase im Musculus iliopsoas nachzuweisen.

Pernice[1]) theilt einen gleichen Fall von einem 17jährigen Mädchen, welches nicht geboren hatte, mit. Einundeinhalb Jahr vor dem Tode war zur Zeit der Menses ein Tumor vor die äusseren Geschlechtstheile getreten. Derselbe war wallnussgross und trat jedesmal nach der Menstruation spontan zurück. Im Laufe der Zeit war er beträchtlich gewachsen, so dass er sich nach den Menses nicht wieder in die Scheide zurückziehen konnte. Die Scheide fand sich bei der Untersuchung von einem faustgrossen, höckerigen, aus unzähligen blaurothen Beeren zusammengesetzten Tumor aus-

[1]) Virchows Archiv. Bd. 113. 1888. S. 46.

gefüllt; dieser Tumor ging von der sehr lang gezerrten und verdünnten Vaginalportion aus.

Der Uterushals wurde keilförmig excidirt. Nach 2 Monaten war ein Recidiv entstanden. Aus der Cervicalhöhle ragte ein gänseeigrosser, leicht blutender, grauröthlich gefärbter, prall anzufühlender, durch Furchen getrennte Erhabenheiten zeigender Tumor mit einem 6 cm langen Stiel hervor. Amputation des Recidivs am Stiel, wobei der invertirte Uteruskörper zum Theil mit abgetragen und das Peritoneum eröffnet wurde. Recidiv in der Bauchhöhle, welches sich als inoperabel erwies.

Der Tumor nahm bei der Section zwei Drittel der ganzen Bauchhöhle ein und war mit den Darmschlingen vielfach verwachsen.

Die Beeren des Primärtumors erschienen mikroskopisch, theils von zum Theil verhornten Plattenepithelzellen, theils von Cylinderepithel überzogen. Von den Beeren ging dieses Epithellager auf den Stiel jeder einzelnen Beere, und von da auf den Hauptstiel über. Dicht unter dem Epithel lagen unzählige kleinste, bogenförmige, Anastomosen bildende Gefässe. Schon in der Randschicht, besonders aber im Centrum, fanden sich, besonders um kleine Gefässe herum, glasig aussehende Körnchen, die im frischen Präparat mit Jodjodkaliumlösung eine deutliche Amyloidreaction gaben; Methylviolett gab keine Reaction. Im Alkohol waren sie grösstentheils verschwunden, in Wasser schienen sie aufgelöst zu werden. (Glykogenreaction?) Der Grundcharacter des Gewebes der Beeren war der eines sehr weichen, wie ödematösen Bindegewebes, welches vielfach deutlich myxomatöse Beschaffenheit zeigte. Die eingelagerten Zellen waren bald spindelförmig, bald sternförmig, bald rund. Einzelne Spindeln zeigten deutliche Querstreifung. Ausserdem fanden sich im Innern noch typische quergestreifte Muskelfasern, die Pernice aus einer Umbildung der glatten Muskelfasern in quergestreifte zu erklären geneigt ist, da die Annahme einer solchen Umbildung am meisten den thatsächlichen Befunden entsprechen sollte.

Der Primärtumor erwies sich demnach als ein traubiges, weiches, zellenreiches Sarcom mit quergestreiften Muskelfasern. In dem Recidiv hatten die Zellen eine homogene, klare Substanz abgeschieden, so dass das Gewebe dieser Inseln durchaus dem hyalinen Knorpel glich.

Thomas[1]) beschreibt einen Fall, in welchem von der Portio eine weintraubenartige, die Scheide ganz ausfüllende Geschwulst ausging.

Munde[2]) beobachtete bei einer 19 Jahre alten Patientin, die nicht geboren hatte, einen von der Cervix ausgehenden, weintraubenähnlichen Tumor, welcher die Scheide ausdehnte. Es erfolgte nach der Operation ein Recidiv; Tod an Kachexie 2 Jahre nach Anfang des Leidens. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein myxomatöses Gewebe, welches Nester von Lymphkörperchen und Sarcomzellen einschloss und auch Drüsenschläuche enthielt.

Ferner wäre der von Kleinschmidt[3]) mitgetheilte Fall, den einige Autoren allerdings nicht zu der hier behandelten Sarcomform rechnen, anzuführen, — aus welchem Grunde soll später erörtert werden.

Es handelt sich um eine 36jährige, gut genährte Frau, die 5 Mal, zuletzt vor ungefähr 3 Monaten, geboren hatte; Menstruation besteht seit dem 14. Jahr. Excochleation und Cauterisation wegen wässerig-röthlichem, etwas übelriechendem Ausfluss und Gefühl der Uterussenkung. Nach kurzer Zeit Recidiv derselben Symptome und nach erfolgter Geburt findet man, dass aus der Vulva ein höckerig knolliger Tumor von weichem Gefüge hervorragt, der die Scheide fast ausfüllt. Die gestielte Geschwulst geht von der hinteren Muttermundslippe aus, hat diese völlig zerstört und ist auf das hintere Scheidengewölbe übergegangen; im linken Parametrium eine

---

[1]) Diseases of Women. 1880. p. 560. Citirt nach Pfannenstiel.
[2]) New-York 1889. Citirt nach Pfannenstiel.
[3]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 39. S. 1.

taubeneigrosse, harte Stelle. Sehr bald neues Recidiv. Bei der Operation erscheint die vordere Muttermundslippe unversehrt.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt ein Spindelzellensarcom; die Spindelzellen liegen fast ohne jede Intercellularsubstanz dicht gedrängt neben einander; an wenigen Stellen Anhäufungen von Rundzellen. „Eine Partie des durch die erste Operation entfernten Tumors zeigt noch ein besonderes Verhalten; die Zellen sind hier rundlicher, liegen zu zweien oder reihenweise nebeneinander, in einer Art Hohlraum eingeschlossen; die hier deutlicher hervortretende Zwischensubstanz ist fast homogen oder nur wenig faserig und zeigt ein eigenthümlich opakes, an Knorpel erinnerndes Aussehen.“ Weitere Angaben über dieses letztere, mit dem Knorpelgewebe zweifellos in Beziehung stehende Gewebe fehlen; auffällig ist ferner das weiche Gefüge der bei der 2. Operation gewonnenen Geschwulsttheile, die das Aussehen von geräuchertem Lachs oder gequollenem Sago hatten. Der Ausgangspunkt für die Entwickelung des Sarcoms scheinen die Gefässe und Lymphbahnen zu sein.

Die Beobachtung von Pfannenstiel[1]) endlich betrifft eine 53 Jahre alte, bisher nie unterleibsleidende Frau. 18 Jahre verheirathet, 2 Kinder, 2 Aborte, zuletzt vor 10 Jahren abortirt; seit 5 Jahren Menopause.

Zuerst wässerig-schleimig-blutiger Ausfluss, der allmählich übelriechend wird. Kreuzschmerzen, Ziehen im Leib, bei Anwendung der Bauchpresse Hervortreten einer kleinen Geschwulst zur Vulva heraus. Es findet sich ein weicher, lappiger, gestielter, aus dem Muttermunde heraushängender, an der vorderen Wand des Cervicalcanales, dicht oberhalb des Orificium externum inserirender Polyp, von dem Character der gutartigen Schleimpolypen, weshalb nach Abtragung des-

[1]) Virchow's Archiv. B. 127. S. 305.

selben eine mikroskopische Untersuchung unterbleibt. Nach einigen Wochen dieselben oben beschriebenen Beschwerden; Aetzung mit Chlorzink. Nach ungefähr einem Jahre pflaumengrosse, weiche, lappige, breit an der vorderen Wand des Cervicalcanals, dicht über dem äusseren Muttermund inserirende Geschwulst; die einzelnen, meist kurz gestielten, glatten Läppchen theils grauglasig, theils blutig durchtränkt oder missfarbig. Vagina und Portio glatt, frei. Excochleation der makroskopisch für gutartig gehaltenen Wucherungen. Nach einem halben Jahre Recidiv. Aus der, mit einer traubenmolenähnlichen, lappigen, leicht zerdrückbaren Masse, locker, aber vollkommen ausgefüllten Scheide sickert übelriechendes Secret. Die Geschwulst steht mit der aussen glatten, nur kürzeren Portio in Zusammenhang. Totalexstirpation. Recidiv gestielter, weinbeerartiger Geschwülstchen in der linken Hälfte der Narbe, von der Scheidenschleimhaut ausgehend. Excochleation. Recidiv von traubigen Auswüchsen breit inserirend an der hinteren oberen Partie der Scheide.

Die weinbeerartigen, weichen grau glasigen, gelb bis blauschwarz gefärbten Auswüchse bestehen mikroskopisch aus einem dem jungen ödematösen Bindegewebe oder echtem Schleimgewebe ähnlichen Gewebe. Zellen rund, seltener oval, spindelig oder mehrzipfelig, mit grossen chromatinreichen Kernen. In einzelnen Geschwulstbeeren kleine Inseln hyalinen Knorpels. Der Ueberzug der Beeren aus Geschwulsttheilen vor der Totalexstirpation besteht aus mehrschichtigen, abgeplatteten Cylinderzellen, der an den Beeren aus dem Scheidenrecidiv aus geschichtetem Pflasterepithel.

Die grösseren, breitbasig aufsitzenden polypösen Geschwulstmassen sind weniger glasig durchscheinend, enthalten zahlreiche ausgedehnte Lymphspalten und Drüsenkörper, deren Epithel mit dem der Oberfläche in Zusammenhang steht. Die Peripherie dieser Geschwulstknoten besteht aus lockerem, ödematösem Bindegewebe mit ectatischen Lymphräumen, das Centrum aus strafferem Gewebe, mit Haufen

und Zügen dicht gedrängter grosser Rundzellen und stärker erweiterten Blutgefässen. Spärliche feinfaserige Grundsubstanz; den Rundzellenhaufen liegen mit Endothel ausgekleidete Gewebsspalten an.

In dem Stiel und Grundstock der Neubildung reichlicheres Bindegewebe, kleinere Sarcomzellennester. An der am exstirpirten Uterus befindlichen unteren Geschwulstgrenze stärkere hydropische Durchtränkung; in den erweiterten Lymphspalten daselbst eine lebhafte Proliferation der Endothelzellen, die sich in kleine Rundzellen, von dem Character der Sarcomzellen der Hauptgeschwulst umwandeln und knospenartige Vorsprünge in das erweiterte Gefässlumen treiben. Pfannenstiel schliesst daraus, dass das Endothel der Lymphcapillaren in der Regel den Ausgangspunkt der Geschwulstentwickelung bildet, kann jedoch die direkte Betheiligung der Bindegewebszellen nicht ausschliessen.

Es käme ferner noch eine von Schröder[1]) erwähnte, aber nicht näher beschriebene Beobachtung in Betracht, ebenso eine von Orth[2]), welcher nur angiebt, dass er einen Fall untersucht habe, in welchem glatte und quergestreifte Muskelfasern vorhanden gewesen seien und der Tod nach der Exstirpation durch ein rasch zu enormer Grösse herangewachsenes Sarcomrecidiv herbeigeführt worden sei; ferner erwähnt Orth einen in seinem Besitz befindlichen, aus reinem Knorpel bestehenden mikroskopischen Schnitt von einem polypösen Uterustumor.

Die wahrscheinlich hierher zu rechnenden Fälle von Anderson und Edmansson[3]), Byford[4]), Gayman[5])

---

[1]) Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. 1889. S. 341.

[2]) Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. Bd. II. S. 486.

[3]) Nord. med. Archiv. Bd. 1.

[4]) Americain Journal of Obstetr. XXI. 1888. S. 1203.

[5]) Thèse de Paris. 1893.

und Ozenne[1]) übergehe ich hier, da ich die betreffenden Arbeiten nicht erhalten konnte.

Aus dieser Litteraturübersicht dürfte sich ergeben, dass die hier besprochene Sarcomart der Cervix uteri eine verhältnissmässig seltene ist.

Ich hatte Gelegenheit, einen derartigen Fall anatomisch zu untersuchen und darf denselben schon aus dem eben angeführten Grunde wohl mittheilen.

Aus der Krankengeschichte der 41 Jahre alten Frau stehen mir nur wenige Notizen zur Verfügung, welche aber genügen dürften, das Characteristische der ganzen Erkrankung zu zeigen.

Zuerst im Februar 1893 von dem Arzt wegen Gebärmutterpolyp behandelt, musste sie bereits am 2. December desselben Jahres des gleichen Leidens wegen ärztliche Hülfe nachsuchen. Nach der Behandlung trat jedes Mal eine kurzdauernde Besserung ein, dann aber recidivirten die alten Beschwerden, welche in unregelmässigen Blutungen, verbunden mit fleischwasserähnlichem, übel riechendem Ausfluss und Abgang von Gewebsfetzen, wie gesagt, seit $1^1/_2$ Jahren bestanden.

Die Menses waren früher stark und unregelmässig. Patientin hat 3 Mal geboren, 2 Mal unter Kunsthülfe, zuletzt vor 6 Jahren. In der letzten Zeit war der Stuhlgang beschwerlich und starke Abmagerung trat ein.

Die cachektisch aussehende Frau hat einen sehr reichlichen, eitrig jauchigen Fluor. Sofort hinter dem Introitus stösst man auf stalactitenartige Gebilde, die theils aus der Cervixhöhle, theils von den Rändern des Muttermundes auszugehen scheinen. Die Geschwulstmassen sind grauschwärzlich verfärbt, nach dem hinteren Scheidengewölbe zu grauweiss, von speckigem Aussehen. Die Vagina ist nach oben hin ballonartig aufgebläht. Starke Blutung bei der Exploration.

[1]) Journal de Médecin de Paris. 1894. S. 171.

Nach der am 20. Februar 1894 erfolgten Aufnahme in die hiesige Frauenklinik wurde eine Auslöffelung der Geschwulstmassen vorgenommen und nachher das Ferrum candens angewendet.

Am 18. März 1894 wurde Patientin auf ihren Wunsch entlassen; bei der vorherigen Untersuchung zeigt sich jedoch, dass sich bereits ein gänseeigrosser Tumor an der hinteren Muttermundslippe gebildet hat.

Am 24. April erfolgte die zweite Aufnahme. Weitere Angaben über den Befund und den Verlauf der Erkrankung stehen mir wie gesagt nicht zur Verfügung. Am 7. Mai 1894 erfolgte der Tod.

Section.

Kleine schlecht genährte, gracil gebaute weibliche Leiche; die Haut äusserst trocken, blass mit einem ganz geringen gelblichen Ton und sehr spärlichen blassen, hellrothen Todtenflecken. An der Haut der Bauchdecken zahlreiche, der Linea alba parallel verlaufende Dehnungsstreifen. Mässige Starre. Das Unterhautzellgewebe ziemlich fettarm, das Fett von sehr dunkelgelber Farbe; das Unterhautzellgewebe an den Bauchdecken leicht ödematös. Die Muskulatur schlecht entwickelt, sehr blass braunroth, mit schlaffer Faser. Die Mammae schlecht entwickelt, schlaff, die Substanz äusserst blass, trocken. Die Bauchdecken schlaff. Nach Zurückschlagen der Bauchdecken findet sich das mässig fettreiche Netz nach oben über das Colon transversum heraufgeschlagen. In der Bauchhöhle nur wenig klare Flüssigkeit. Die Leber reicht in der Mamillarlinie bis an den Rippenbogen, in der Mittellinie handbreit über denselben. Das Zwerchfell steht links am unteren Rand der 5., rechts am unteren Rand der 4. Rippe.

Am Netz, dem parietalen Peritoneum und an der Serosa einiger Dünndarmschlingen kleine flache grauweisse Geschwulstknötchen, welche in etwas grösserer Zahl sich auch

an dem mässig fettreichen Mesenterium, besonders aber ziemlich dicht gestellt an dem Mesenterialansatz finden.

Die Organe des kleinen Beckens sind durch eine grössere Geschwulstmasse stark verschoben. Die mässig gefüllte, schlaffe Harnblase überragt mit ihrem Fundus die Symphyse etwa um 5 cm; an ihrem peritonealen Ueberzug eine kleine Zahl ganz flacher grauweisser Knötchen, welche sich besonders reichlich an dem Peritoneum des völlig verstrichenen Raumes zwischen Harnblase und Uterus finden. Die Harnblase enthält nur wenig leicht getrübten Urin. Die Wand der Harnblase ist in dem hinteren unteren Umfang durch einen flachen Tumorwulst ziemlich stark in das Lumen vorgetrieben; die Geschwulst erscheint völlig unverschieblich mit der des dahinter gelegenen Uterus verbunden; die Harnblasenschleimhaut darüber verschieblich. Die letztere ganz leicht venös hyperämisch, etwas gelockert; circa 2 cm über dem Orificium internum findet sich ein kleiner, trübe grauweiss gefärbter, der Schleimhaut fest aufsitzender Belag.

Der Uteruskörper stark nach oben gedrängt, ragt etwas aus dem Bereich des kleinen Beckens hervor; er ist auf einem im kleinen Becken gelegenen Tumor fest fixirt und erscheint mit seinen Anhängen in die Geschwulstmasse des kleinen Beckens wie eingemauert zu sein. Der Fundus und ein kleiner Theil des Uteruskörpers erscheint aussen völlig normal, der Peritonealüberzug blass. Die beiden Parametrien sind durch die, das ganze kleine Becken fast ausfüllende Geschwulst stark verbreitert und derb infiltrirt. Die rechte Tube in ungefähr normaler Lage, die Serosa zart, das Fimbrienende offen, leicht ödematös und blass bläulichroth gefärbt. Die linke Tube biegt, leicht geknickt nach hinten um und ist hier auf der, aus dem kleinen Becken sich vorwölbenden Geschwulst bindegewebig fixirt; ihr Fimbrinende etwas stärker injicirt, offen. Das rechte Ovarium von normaler Grösse, die Oberfläche grösstentheils glatt mit nur ganz geringfügigen oberflächlichen Einziehungen; auf

dem Durchschnitt blutarm mit mehreren bis erbsengrossen Cystchen und einem gelben Körper; das linke Ovarium mit einem rundlichen, im Parametrium gelegenen, aus der Tiefe des kleinen Beckens hervorgewachsenen Geschwulstknoten vielfach verwachsen, kleiner, mit stark eingezogener, narbig verdickter Oberfläche; auf dem Durchschnitt derb, follikelarm und mässig blutreich. Das Peritoneum des durch die Geschwulst stark nach oben gedrängten flachen Douglas auf der rechten Seite mit einigen kleinen Blutungen; in der Mitte und links zeigt sich das Peritoneum daselbst mit einer grossen Menge kleiner, weisser, flacher Geschwulstknötchen besetzt, welche vielfach zu grösseren Infiltraten zusammenfliessen und dann mit dem grossen, den Uterus und die Parametrien in die Höhe drängenden Tumor in Zusammenhang stehen. Die Serosa des aus der Geschwulst des Beckeneinganges hervortretenden Mastdarmes und des ziemlich engen und contrahirten S. romanums mit einer grossen Anzahl, besonders am Mesenterialansatz des letzteren sehr dicht stehenden kleinen, weissen, flachen Geschwulstknoten besetzt, welche besonders am Rectum zu grösseren Infiltraten zusammenfliessen und in die Hauptgeschwulst übergehen. Retroperitoneal schieben sich die aus dem Becken hervorwachsenden Geschwulstmassen auf der rechten Seite längs den Spermaticalgefässen, den Ureter stellenweise umgreifend, bis zum 3. Lendenwirbel herauf. Die rechte Vena iliaca durch zum Theil deutlich geschichtete, ziemlich trockene, graurothe, der Wand meist fest adhärirende Thromben verlegt, welche sich in die rechte Vena hypogastrica weiter verfolgen lassen. Die linke Vena hypogastrica durch gleiche, nirgends erweichte Thromben verschlossen, die sich nur eine kurze Strecke in die linke Vena iliaca verfolgen lassen. Ein Einbruch von Geschwulstmassen ist nirgends nachweisbar.

Beim Durchschneiden des rechten Parametriums quellen aus der Tiefe sehr reichliche Mengen weisslichgelb gefärbter, weicher, fast zerfliessender Geschwulstmassen, welche aus

einer, wie es scheint unter sehr hohem Druck stehenden, stark zerklüfteten, innen mit Gewebsfetzen besetzten, fast faustgrossen Höhle stammen.

Nach Herausnahme der Organe des kleinen Beckens, im Zusammenhang mit der ganzen Geschwulstmasse, findet sich an der hinteren, linken Seite der grossen Geschwulst das Rectum, ganz flach zusammengedrückt, angelagert. Die Schleimhaut des Rectums ist wenig, die des S. romanum ziemlich stark injicirt und etwas aufgequollen, gelockert; ein Durchbruch der Geschwulst in diese Darmtheile hat nirgends stattgefunden, die Schleimhaut ist überall auf der Unterlage leicht verschieblich.

Der untere Theil der Scheide erweitert, die Schleimhaut daselbst dunkel graubläulich verfärbt und mit schmutzig graugrünlichen, übel riechenden, zähflüssigen, schmierigen und weich bröckeligen Massen bedeckt. Beim Einblick in die tieferen Theile der Scheide erkennt man einen grossen, den ganzen oberen Umfang der Scheide ausfüllenden, die letztere, wie es scheint enorm dilatirenden Tumor, der in Form von grösseren Lappen und kleineren Knollen und Knötchen in die Scheide hineinhängt, und der im Centrum, sowie an der hinteren Seite dunkel bläulichgrau verfärbt, hämorrhagisch infiltrirt und zerfallen ist.

Um einen Ueberblick über die Ausdehnung der Geschwulst und das Verhältniss derselben zu dem Uterus und ihre Lage in der Scheide zu erlangen, wird der Rest des Uteruskörpers und mit ihm die Geschwulst in sagittaler Richtung halbirt.

Das allgemeine Bild, welches man auf einem solchen Durchschnitt erhält, besteht darin, dass bei relativ gut erhaltenem Corpus uteri, die Cervix und die Scheide, besonders der obere Abschnitt der letzteren, durch eine, sich gegen die Uterussubstanz scharf begrenzende Geschwulst ausgedehnt sind und dass sich der Tumor aus dem Cervicalcanal heraus entwickelt haben muss.

Im Speciellen ergab der in genannter Richtung geführte Durchschnitt folgende Verhältnisse. Der ungefähr 13 cm im Durchmesser haltenden Geschwulst sitzt oben der Uteruskörper auf; derselbe ist in einer Länge von 4 cm erhalten. Die Serose dieses Theiles des Uteruskörpers ist glatt, sehr blass; die Wand des Uterus ist durchschnittlich 1 cm dick, sehr derbe und blass. Die zu diesem obersten Uterusabschnitt gehörige Uterushöhle ist erweitert; sie hat eine Länge von ungefähr 2,5 cm und in der Mitte eine Breite von 1,5 cm; in der erweiterten Uterushöhle eine zähe, schleimige graue Flüssigkeit; die Schleimhaut glatt, dünn, grauröthlich gefärbt. Der untere Abschnitt der Uterushöhle verengert sich etwas und dieser Theil entspricht der Configuration der Innenfläche nach, dem Bereich des inneren Muttermundes, resp. dem obersten Umfang des Cervicalcanals. Der untere Cervixtheil fehlt vollkommen und der untere Pol der erhaltenen Uterussubstanz geht mit scharfer, aber sehr unregelmässiger Begrenzung in die grosse Geschwulst über, die der erhaltenen Uterussubstanz anzuhängen scheint. Bevor ich auf die Schilderung des Verhaltens der Geschwulst zu der Uterushöhle eingehe, will ich zunächst die äusseren Grenzen der Geschwulst und ihre Beziehung daselbst zum Uterus beschreiben.

Verfolgt man nämlich die erhaltene Uterussubstanz von dem Uteruskörper aus nach unten, so erkennt man, dass von derselben an der hinteren Seite eine schmale, aber deutlich abgrenzbare Schicht noch erhalten ist, welche mit völlig scharfer Grenze bis an den Scheidenansatz herunter zu verfolgen ist und die sich hier durch eine leichte Verdickung von der im Ganzen verdickten Scheidenwand absetzt. Diese, die Geschwulst nach hinten also scharf begrenzende Schicht der Uterussubstanz hat oben, am unteren Umfang der erweiterten Uterushöhle eine Dicke von 8,0 mm; sie verjüngt sich dann nach unten ganz allmählich auf 5,0 mm und hat am Scheidenansatz noch eine Dicke von 2—3 mm. Die Strecke vom unteren Pol der erweiterten Uterushöhle bis zum Scheiden-

ansatz hat in gerader Richtung gemessen eine Länge von 9,0 cm; in Wirklichkeit ist sie aber nicht unbeträchtlich länger, weil die Geschwulst in dieser Höhe nach hinten stark vorspringt und dementsprechend die begrenzende Uterussubstanz nach hinten halbkugelig verdrängt. Verfolgt man die erhaltene Uterussubstanz vom Uteruskörper an der vorderen Seite nach unten, so zeigt sich, dass die Geschwulst auch hier von einer bis 6,0 mm dicken Schicht erhaltener Uterussubstanz bis nahe an den vorderen Scheidenansatz begrenzt und umhüllt ist und zwar in der Länge von ungefähr 6,0 cm. Die ganze Länge vom unteren Theil der Uterushöhle bis zum Scheidenansatz beträgt 7,0 cm. Der unterste Theil, in der Länge von 1,0 cm ist daher vorn nicht von einem Rest von Uterussubstanz begrenzt; hier durchwächst die Geschwulst den Uterus und geht in die Geschwulstmasse über, welche zwischen Uterus und der hinteren Blasenwand gelegen ist. Die Geschwulst sitzt also im Cervixtheil des Uterus drin, welchen sie nicht nur stark ausgedehnt, sondern auch verlängert hat; aus diesem Theil des Uterus hängt die Geschwulst in die Scheide hinein.

Der Tumor hat nahe am unteren Umfang des erhaltenen Corpustheiles eine grösste Breite von 8,5 cm; er nimmt dann allmählich an Breite zu, indem er sich besonders nach hinten stärker vorwölbt und erreicht dort, wo der erhaltene Rest der Cervix in die Scheide übergeht, seine grösste Breite, nämlich 14 cm. Von da nach unten liegt die Geschwulst in der Scheide, hat die letztere dementsprechend ausgedehnt; je weiter nach unten desto mehr nimmt die Geschwulst an Breite ab, ebenso die Scheide, welche dann am Introitus nur wenig weiter, als normal ist. Die grösste Erweiterung der Scheide liegt also im oberen Scheidengewölbe; hier ist, wie schon erwähnt die Scheide stark verdickt, bis 5,0 mm dick; die Schleimhaut meist glatt, nur im unteren Theil gewulstet und neben dem bereits erwähnten zähflüssigen Inhalt mit einem kleienartig erscheinenden, diphtheritischen Belage. An

dem hinteren Umfange des Scheidengewölbes ist die Grenze zwischen Cervix und Scheide scharf; man erkennt hier deutlich die aus der Cervix heraushängenden, über die zum Theil erhaltene Muttermundslippe in die Scheide überhängenden Geschwulstknollen. Vorne dagegen ist die Grenze nicht so scharf und besonders dort, wo die Grenze zwischen Cervix und Scheide durch den Durchbruch der Geschwulst nach aussen zerstört ist, geht die Geschwulstbildung eine kurze Strecke weit auf die Scheide über, hier in der Scheidenwand gelegene flache Geschwulstknoten bildend, welche continuirlich mit der Hauptmasse des Tumors zusammenhängen. Von dieser Stelle wuchert die Geschwulst auch in beide Parametrien über, denn die oben beschriebenen Tumormassen der Parametrien, besonders die der rechten Seite, stehen mit dieser Gegend in direktem Zusammenhang.

Das Aussehen der Geschwulst ist sehr verschiedenartig; so mannigfaltig jedoch die einzelnen Abschnitte gefärbt und configurirt sind, eines ist allen Theilen gemein, nämlich ein grosser Saftreichthum, ein starker wässeriger Glanz und eine myxomartige Beschaffenheit der Gewebe. In dieser Beziehung sind die Verhältnisse in der unmittelbaren Begrenzung der Geschwulst zur Uterushöhle am bemerkenswerthesten. Hier besteht sie nämlich grösstentheils aus kleineren und grösseren, sich gegenseitig stark abplattenden polypösen und beerenartig gestielten Wucherungen; einige kleinere derartige polypöse Wucherungen und eine 2,5 cm lange, an ihrem freien, weit in die Uterushöhle hinaufgeschlagenen Ende 1 cm im Durchmesser haltende, ragen, in Folge der hier freieren Entwickelungsmöglichkeit weit in die Uterushöhle hinein. Die Oberfläche aller dieser zottigen und beerenartigen Geschwülstchen, von denen man einige auf dem Durchschnitt aus ihrer Umgebung leicht herauslösen kann, da sie durch den Durchschnitt von ihrem Stiel gelöst sind, ist vollkommen glatt und ihre Farbe theils grauröthlich, theils bläulichroth, alle aber haben eine mehr oder weniger ausgesprochene

myxomartige, durchscheinende Beschaffenheit. Zwischen denselben finden sich kleine, röthlich und bläulich gefärbte, cystenartige Gebilde, welche theils isolirt, theils in kleinen Gruppen, wie Beeren an einem Stiel angeordnet sind. Weiter nach unten, zur Scheide hin, treten in der Geschwulst grössere, theils grauweisse, theils weichere myxomartige, grauröthliche knollige Wucherungen auf, welche aber nach aussen stets scharf begrenzt erscheinen und sich meist gegenseitig stark abplatten. Am unteren Umfang ist die Geschwulst exquisit grosslappig und während hier die oberen und seitlichen Partieen ein ziemlich gleichmässiges, grauweisses, wässerig glänzendes Aussehen haben, sind die centralen Partieen von ausgedehnten Blutungen durchsetzt, in grösserem Umfange erweicht und durch trübe, opake, gelblich weisse nekrotische Einlagerungen gekennzeichnet; sie erscheinen an der Oberfläche, wie schon erwähnt, stark missfarbig. Die Structur der grösseren knolligen und lappigen, mehr soliden Geschwulstmassen ist theils deutlich streifig, theils treten wirr einander durchflechtende Gewebszüge hervor; die jüngeren Wucherungen, gegen die mehr polypös oder beerenartig angeordnete Geschwulstzone zum Uterusstumpf hin, haben einen viel weicheren, stellenweise gefächerten Bau. Endlich erkennt man bereits makroskopisch deutlich glänzende, scharf umschriebene, derbere Einlagerungen in die Geschwulstmasse, die wegen ihres leicht bläulichen Farbentones unverkennbar hyalinen Knorpelinseln entsprechen. Sie liegen in grösserer Menge in dem Bereich der polypösen und cystisch-beerenartigen Wucherungen der Geschwulst und die Spitze des in die Uterushöhle hineingewachsenen polypösen Tumortheiles besteht fast ganz aus rundlichen und länglichen, vollkommen scharf begrenzten hyalinen Knorpelherden; überall wo sich Knorpelinseln finden, sind sie nicht isolirt, sondern stets in kleineren oder grösseren Gruppen angeordnet.

Milz etwas grösser, blutarm, blass bräunlichroth gefärbt mit spärlicher blutarmer Pulpa, zäh; die Follikel ver-

grössert, in Form grauglänzender derber Knötchen über die Schnittfläche hervorragend.

Nebennieren und Ureteren normal. Nieren normal gross, Kapsel leicht und glatt lösbar. Die Oberfläche glatt, auf trübem grauweisslichem Grunde mit kleinen grauglänzenden streifigen und punktförmigen Einlagerungen. Die Substanz auf dem Durchschnitt blutarm, derber, die Corticalis etwas breiter, trübe grauweiss mit grauglänzenden punktförmigen und streifigen Einlagerungen; die Pyramiden nicht ganz scharf begrenzt, glänzend, grauröthlich gefärbt. Nierenbecken normal weit, Schleimhaut blass.

Magen normal gross, enthält nur wenig graue Flüssigkeit, die Schleimhaut blass, schlaff. Pancreas normal gross, schlaff, blutarm. Dünndarm mässig weit, enthält im unteren Theil wenig graugelblich gefärbte, zähe, im oberen stark gallig gefärbte, dünnwässerige Chymusmassen und einen Spulwurm; Schleimhaut blass. Dickdarm enthält nur ganz wenig dünnbreiige Fäcalmassen; die Schleimhaut vom Cöcum an bis zum S. romanum mit zahlreichen, scharf umschriebenen Schleimhautdefecten, deren Grund vollkommen glatt und deren Ränder meist weit unterminirt sind; die dazwischen erhaltenen Schleimhautpartieen blass, gequollen und geschwollen, derber, stärker glänzend und stellenweise polypös überhängend.

Leber normal gross, aussen bis auf eine ganz seichte quere Schnürfurche ganz glatt. Substanz auf dem Durchschnitt blutarm, die Zeichnung undeutlich, verwaschen, im Bereich der Lebervenen stark gelblich pigmentirt, stellenweise in grösserer Ausdehnung speckig glänzend. Gallenblase enthält reichliche dunkel grünlichbraune Galle.

Brust. Nach Abnahme des Sternums sinken die Lungen nicht ein. Die linke Lunge frei, in der Pleurahöhle einige Esslöffel klarer Flüssigkeit; die rechte Lunge an der Spitze und hinten strangförmig verwachsen, in der Pleurahöhle keine Flüssigkeit. Im Herzbeutel etwas vermehrte

klare Flüssigkeit. Das Herz normal gross, aussen äusserst fettarm, leicht getrübt. Im linken Vorhof und den Lungenvenen nur wenig flüssiges Blut und grosse klumpige Cruor- und Fibringerinnsel. Der linke Ventrikel leer. In dem rechten Vorhof und den Hohlvenen grosse lockere Cruorgerinnsel und wässerig durchtränkte weiche Fibringerinnsel, ebenso wie in dem leicht erweiterten rechten Ventrikel. Die Muskulatur des rechten Ventrikels normal dick, sehr schlaff, äusserst blass, von hell bräunlichrother Farbe; die Muskulatur des linken Ventrikels normal dick, schlaff und sehr blass. Sämmtliche Klappen zart, die Ostien normal weit. Foramen ovale geschlossen. Aorta etwas enger, dünnwandig, die Innenfläche glatt, mit vereinzelten fettigen Flecken.

Die Substanz beider Lungen durchaus lufthaltig, in den vorderen und oberen Partieen blutarm und trocken, in den hinteren und unteren Partieen mässig blutreich und etwas ödematös. In den Bronchien etwas schaumiger Schleim, die Schleimhaut blass.

Schilddrüse normal gross, Substanz blass gelblichbraun. Schlund- und Speiseröhrenschleimhaut blass, ebenso die des Kehlkopfes und der Trachea.

Zunächst dürfte die Frage aufzuwerfen sein, ob die eben mitgetheilte Beobachtung in die Gruppe der traubigen Sarcome der Cervix zu rechnen ist. Während allen bisher beschriebenen Fällen die traubenmolenähnliche Beschaffenheit gemeinsam war, liegt in dem besprochenen Falle eine mehr gelappte und nur zum Theil traubige Geschwulst vor.

Der Unterschied in dem makroskopischen Bilde ist aber offenbar nur durch das Alter der Geschwulst und durch secundäre Veränderungen in derselben bedingt, und hier wäre vor allen Dingen ein Bericht über die Entwickelung der Geschwulst von Wichtigkeit gewesen, der meiner Ueberzeugung nach wohl eine allmähliche Entwickelung der Lappenbildung aus den traubigen Formen ergeben hätte. Uebrigens hat

schon von Kahlden[1]) die Frage aufgeworfen, ob überhaupt die eigenthümliche Beerenform ein nothwendiges Attribut dieser Geschwulstart ist, oder ob dieselbe nicht schon durch ihre histologische Beschaffenheit allein und durch ihren klinischen Verlauf hinreichend gekennzeichnet sei. Und in der That scheint mir in solchen Fällen, wie der vorliegende, in welchem durch ein schnelles Wachsthum der Geschwulst und ohne dass durch häufige Exstirpationen Raum für die Entfaltung der Neubildung geschaffen worden war, die äussere makroskopisch erkennbare Gestalt und Formation der Geschwulst verwischt ist, der mikroskopische Befund massgebend für die Classificirung der Tumorart zu sein.

Der vorliegende Fall scheint dafür zu sprechen, dass sich aus den traubigen Anfängen heraus allmählich mehr lappig knollige Geschwülste entwickeln können, welchen aber immer jene gallertige, ödematöse, myxomartige Beschaffenheit zukommt, wie sie in dem beschriebenen Falle an allen Theilen festgestellt wurde.

Mikroskopische Untersuchung.

Bereits der ganze makroskopische Habitus der Geschwulstmassen, weniger das exquisit infiltrative Wachsthum der Geschwulst, machte es sehr wahrscheinlich, dass die Geschwulst in die Gruppe der Sarcome zu rechnen sein dürfte, was durch die mikroskopische Untersuchung in der That bewiesen wird. Allein bei der mikroskopischen Untersuchung von Stücken aus den verschiedensten Regionen der Geschwulst ist sofort eine ganz auffallende Mannigfaltigkeit der einzelnen Zellformen, sowie des ganzen Aufbaues der Neubildung unverkennbar, da sich fast überall Bilder ergeben, die in den gewöhnlichen, einfachen Sarcomen nicht vorzukommen pflegen. Und darüber besteht auf den ersten Blick

[1]) Ziegler's Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. Bd. XIV. S. 178.

gar kein Zweifel, dass wir es hier mit einer ganz bestimmten Geschwulstform zu thun haben, deren Besonderheit durch die Localisation und Verbreitungsweise einerseits, durch das Vorhandensein bestimmter Gewebsformationen andererseits begründet ist.

Die eigentliche Grundmasse des Tumors bildet eine Rundzelle von mittlerer Grösse, die arm an Protoplasma ist, sich aber durch eine grosse Verschiedenheit des Kernes auszeichnet. Das Chromatin der Kerne ist sehr reichlich, ballt sich häufig zu Klumpen zusammen. Der Hauptcharacter der Geschwulst wäre also der eines Rundzellensarcoms. Zwischen den Zellen ist vielfach nur eine sehr spärliche Zwischensubstanz nachweisbar, so dass die Zellen ganz dicht aneinander gelagert erscheinen. Häufiger findet sich jedoch eine reichliche Zwischensubstanz, wodurch die Zellen auseinander gedrängt werden und die Geschwulst das Aussehen eines Myxoms bekommt. Bei genauerem Zusehen handelt es sich aber ganz unzweifelhaft garnicht um Schleimgewebe, sondern um eine Transsudation zwischen die Zellen und eine hydropische Schwellung des Gewebes, denn erstens besteht die Zwischensubstanz deutlich aus fädig- und kugelig geronnenen Massen und zweitens haben die auseinandergedrängten Zellen nicht die vielgestaltigen Formationen der Myxomzellen. Ueberall wo sich in dem Geschwulstgewebe derartig ödematöse oder hydropisch durchtränkte Partieen finden, treten die als Kugelzellen oder Russel'schen Fuchsinkörperchen bekannten Gebilde in reichlicher Menge auf, die in allen Grössen, oft in grossen Haufen in einzelnen Zellen eingeschlossen sind. Der Kern dieser Zellen ist meist gross, bläschenförmig; nicht selten liegen mehrere Kerne in einer solchen Zelle. Die Grösse der Kugeln schwankt von ganz feinen Pünktchen, die den Mastzellenkörnchen gleichen, bis zu grossen, eine ganze Zelle ausfüllenden Klumpen. Die Weigert'sche Färbung dieser Kugeln fällt nicht bei allen gleichmässig aus. Je grösser im Allgemeinen die Gebilde

sind, um so intensiver ist die Färbung und das Blau wird bei den grösseren zu einem leuchtenden Blauroth. Mitunter erscheinen die Kugeln aus den Zellen ausgetreten zu sein oder die Zellen sind zu Grunde gegangen, jedenfalls findet man die Kugeln zwischen den Zellen liegend. Die Massenhaftigkeit dieser Gebilde gerade in den hydropischen Regionen der Geschwulst steht wohl in Beziehung zu der ursächlichen Stauung. Weitere Einzelheiten, welche sich bei der Untersuchung dieser Gebilde ergeben haben, übergehe ich hier, da sie für Diagnose der Geschwulst von untergeordneter Bedeutung sind.

Kehre ich zurück zu der Beschreibung der Zellformen der Geschwulst, so muss bemerkt werden, dass man zwischen den sarcomatösen Rundzellen, auch in den hydropischen Regionen, immer schon einige spindelige Zellen erkennen kann, die sich in Gruppen zwischen den Rundzellen, ohne dass eine bestimmte Anordnung derselben zu erkennen wäre, hindurchziehen. Diese schon mehr der fertigen Bindegewebszelle ähnliche Zellform, tritt aber an anderen Stellen der Geschwulst als alleiniger Bestandtheil der Neubildung auf, ohne dass man Rundzellen nachzuweisen im Stande wäre. Jene Stellen haben eine ausgeprägte Aehnlichkeit mit den bekannten Bildern des Spindelzellensarcoms. Auch an diesen Zellformen tritt das Protoplasma stark gegen den Kern in den Hintergrund, ja bei oberflächlicher Betrachtung scheinen jene Regionen aus parallel gelagerten, langen stäbchenförmigen Kernen zu bestehen, die oft den Bindegewebskernen, oft denen der glatten Muskelzellen gleichen. Manche Zellzüge möchte man in der That, wegen ihres gerade gestreckten Verlaufes und des langen, stäbchenförmigen, an den Enden abgestumpften Kernes eher für glatte Muskelfasern als für Bindegewebsspindeln ansprechen. Eine scharfe Grenze zwischen den genannten Zellformationen besteht nicht, sondern es finden sich Uebergänge von der einfachen Rundzelle zur ausgeprägten Spindelzelle und es lässt sich mit Sicherheit nachweisen, dass die letztere ein Abkömmling der runden Sarcomzelle ist.

Neben diesen jungen, wenn man so sagen darf „embryonalen“ Spindelzellen findet sich nun in reticulärer Anordnung eine bedeutende Menge derben, wie sclerosirten, kernarmen Bindegewebes, in welches die Geschwulstzellen in äusserst verschieden grossen und mannigfaltig gestalteten Nestern eingelagert sind, wodurch eine ausgesprochen alveoläre Anordnung zu Stande kommt. Dieses hauptsächlich im Centrum des ganzen Tumors sehr reichlich entwickelte Gewebe darf nicht mit der Sarcomzelle als solcher in Verbindung gebracht werden, sondern ist von dem Bindegewebe der Cervix uteri direkt abzuleiten, von der es als das Sarcomgewebe begleitendes Gewebe in der gewöhnlichen Weise auswuchert. In diesem Bindegewebe finden sich zahlreiche, mehr oder weniger deutlich dilatirte Lymphspalten mit Endothelauskleidung und es ist leicht nachzuweisen, dass die Sarcommassen in diesen Lymphspalten vorwuchern, sich in denselben ausbreiten. An einzelnen Stellen hatte es den Anschein, als ob von den Endothelzellen eine Neubildung von Zellen ausging, die Sarcomzellen aus den ersteren hervorgingen.

Fällt somit die Verschiedenheit der Form der eigentlichen Sarcomzelle auf, so complicirt sich das Bild des Sarcoms aber noch durch weitere Abarten des Bindegewebes, nämlich durch das Auftreten von Myxom- und Knorpelgewebe.

Wirkliches Myxomgewebe, das sich durch die Gestalt der Zellen und die characteristische Grundsubstanz deutlich von dem hydropischen Bindegewebe unterscheidet, kommt in der Geschwulst nicht sehr reichlich vor, jedenfalls viel spärlicher als die hydropische Veränderung.

Eine ganz direkte Beziehung besteht zwischen dem Myxomgewebe und dem hyalinen Knorpel. Die Knorpelinseln finden sich vorzugsweise in dem dem Uterusstumpf benachbarten Geschwulstgewebe. Dort lassen sie sich an verschiedenen Stellen, ohne dass eine Verbindung zwischen den einzelnen Knorpelgruppen besteht, nachweisen. Und es muss hervorgehoben werden, dass die Knorpelinseln nicht

etwa nur in dem Bereich der Uterussubstanz oder der ehemaligen Uterusregion vorkommen, sondern weit von dem Uterusgewebe entfernt, unter anderem auch an der Spitze des in die Uterushöhle hineinragenden polypösen Geschwulsttheiles. Die Knorpelmassen treten stets gruppenweise auf, die einzelnen Gruppen bestehen wieder aus allerkleinsten und grösseren Inseln; aber auch diese einzelnen Inseln hängen trotz ihres gruppenweisen Auftretens entschieden nicht mit einander zusammen. Die Umgebung der Knorpelinseln ist nun verschiedenartig aufgebaut. Einzelne Knorpelherde sind ganz von einem sehr kernarmen, typischen Myxomgewebe umschlossen; die Grenze zwischen myxomatöser Grundsubstanz und der hyalinen des Knorpels ist keine scharfe; beide gehen in einander über und mit dem Auftreten der hyalinen Grundsubstanz geht das von typischen Knorpelkapseln und Knorpelzellen Hand in Hand. An anderen Knorpelinseln ist an der Peripherie eine deutliche Abgrenzung nach Art eines Perichondriums unverkennbar, die Grenze zwischen demselben und dem Myxomgewebe ist völlig scharf. Nicht alle Knorpelinseln sind aber von einem Myxomgewebe umgeben; einzelne sind direkt von dem sarcomatösen Gewebe umschlossen. Sind die Knorpelherde durch eine Art Perichondrium nach aussen scharf begrenzt, so lagern sich die protoplasmaarmen Sarcomzellen dicht gedrängt an die Herde an; fehlt die scharfe Abgrenzung der ersteren, so findet sich zwischen den Sarcomzellen eine körnige oder fädige Grundsubstanz abgelagert, die sich gegen die erhaltene hyaline Grundsubstanz des Knorpels immer mehr verbreitert, in diese allmählich übergeht. In allen Fällen, einerlei ob die Umgebung der Knorpelherde von myxomatösem oder sarcomatösem Gewebe gebildet wird und ein Uebergang der einen Grundsubstanz in die andere vorhanden ist, eine scharfe Begrenzung der Knorpelherde dagegen fehlt, ist eine Kernvermehrung an dem Knorpelgewebe an der Uebergangsgrenze nachweisbar und eine Umbildung der Zellformen in einander. Allein es lässt sich nicht mit Bestimmtheit fest-

stellen, in welcher Richtung diese Umwandlung statt hat. An einzelnen Stellen macht es den Eindruck, als bilde sich das Myxomgewebe, ebenso wie das Sarcomgewebe direkt in das Knorpelgewebe um, als ginge die Sarcomzelle, ebenso wie die Myxomzelle in die Knorpelzelle über, — allein der Gesammteindruck, den man in dieser Beziehung bei der Untersuchung zahlreicher Präparate bekommt, ist der, dass es sich um eine myxomatöse, beziehungsweise sarcomatöse Umwandlung des Knorpelgewebes handelt.

Endlich möchte ich noch ausser den genannten Zellarten einer besonderen gedenken, die sich auf einzelne Gebiete beschränkt vorfindet. Diese Zellform zeichnet sich durch ein abnorm reichliches, mit Eosin sich intensiv färbendes Protoplasma aus, so dass sie zwischen den anderen, protoplasmaarmen Zellen sofort in die Augen springt. Der Kern ist gleichmässig rund, bläschenförmig. Selten treten mehrere Kerne in diesen Zellen auf. Ihr Vorkommen mitten zwischen den typischen Sarcomzellen, die letzteren an einzelnen Stellen sogar überwuchernd, weist auf einen direkten Zusammenhang mit den Sarcomzellen hin und macht es wahrscheinlich, dass es sich um degenerative Formen handelt.

Die mikroskopische Untersuchung der untersten Partieen der Geschwulst, welche bereits makroskopisch ausgedehnte Necrosen und Hämorrhagien erkennen liessen, ergiebt denn auch, dass das Geschwulstgewebe hier in grossem Umfange necrotisch, von zahlreichen Blutungen und von aus Fibrin bestehenden Nestern durchsetzt ist. Die Blutgefässe sind sehr weit und reichlich entwickelt. An den noch erhaltenen Tumormassen, welche grösstentheils die oben beschriebenen Bilder ergeben, erkennt man manchmal eine sehr ausgedehnte kleinzellige Infiltration. Zwischen grösseren necrotischen Herden dieser untersten Region der Geschwulst fand sich ein fast fingerdicker Knorpelherd; die hyaline Grundsubstanz desselben war feinkörnig, die Zellen nur wenig tingirbar und zwischen den einzelnen Knorpelinseln war nur eine geringe Menge necrotischen Sarcomgewebes vorhanden.

Die Grenze der ganzen Geschwulst gegen den erhaltenen Uterusrest ist, wie das makroskopisch bereits als wahrscheinlich erschien, mikroskopisch vollkommen scharf; wenn sich auch hin und wieder die einzelnen Sarcomnester etwas tiefer zwischen die Muskelfasern hineinschieben, so folgt doch meist unmittelbar auf die Geschwulst eine völlig intacte, nicht einmal stärker kleinzellig infiltrirte Partie der Uterusmuskulatur.

Die Schleimhaut der erhaltenen Uterushöhle ist gelockert, das Epithel meist zerstört, die Drüsen in lebhafter Wucherung begriffen und das Schleimhautgewebe stark kleinzellig infiltrirt. Die verschiedenartig gestalteten kleineren und grösseren Zotten, Beeren oder Polypen, welche sich zum Theil in die Uterushöhle hineinerstrecken, erscheinen von einem geschichteten Plattenepithel, theilweise von einem stark abgeplatteten Cylinderepithel überzogen.

Die Polypen bestehen entweder aus einem vollkommen gleichmässigen Rundzellengewebe, in welchem die Zellen der Peripherie mehr oder weniger verzogen erscheinen, oder aber es ist die ganze Zotte viel heller gefärbt und zwar dadurch, dass die sternförmig, spindelförmig etc. ausgezogenen Zellen weit auseinander gedrängt sind durch eine reichliche Menge feinkörniger, feinfädiger Massen. Es ist kein Zweifel, dass es sich hier um eine ödematös-fibrinöse Durchtränkung des Gewebes handelt, und zwischen diesen vollkommen ödematös gequollenen Zotten und den eben erwähnten soliden giebt es nun die verschiedensten Uebergangsstufen, die hier aufzuzählen und zu beschreiben gar nicht möglich ist. —

Die Untersuchung hat demnach ergeben, dass es sich in dem mitgetheilten Falle um ein Sarcom, und zwar nach der in erster Linie vorherrschenden Zellform um ein Rundzellensarcom handelt. Die Geschwulst geht, das ist bereits durch die makroskopische Untersuchung völlig klargestellt, von der Cervix uteri aus, woselbst sie 1 Jahr vor dem Tode der Patientin ihren Anfang in Gestalt eines sog.

„Gebärmutterpolypen“ nahm. Hierauf entwickelte sich ein grösseres Geschwulstconglomerat, welches in Form von stalactitenartigen Gebilden aus der Cervixhöhle herausragte, theils an den Rändern des Muttermundes sass, — bis sich dann endlich die bei der Section gefundene grosslappige, die Scheide enorm delatirende Geschwulst fand, welche nur noch am Uterusstumpf polypöse oder traubenartige Wucherungen zeigte, die Parametrien in grosser Ausdehnung infiltrativ durchwachsen hatte und im Bereich der Scheidengeschwulst eine exquisit hydropische Beschaffenheit erkennen liess. Obgleich also zur Zeit der Untersuchung der Geschwulst die Traubenform bedeutend in den Hintergrund getreten war, glaube ich dennoch die Neubildung den sog. traubigen Sarcomen der Cervix uteri zurechnen zu müssen, da die Neubildung durch ausgesprochene Malignität ausgezeichnet ist, zunächst sich offenbar in den obersten Schleimhautschichten in Form von Polypen, Zotten etc. entwickelte, in solchen Formen dann in die Vagina hinabgewachsen war, später eine ausgesprochene Neigung zu infiltrativem Wachsthum und eine hydropische Beschaffenheit zeigte.

Diese eben genannten Eigenschaften pflegt man in der That den sog. traubigen Sarcomen der Cervix zur Zeit zu vindiciren, indem man die Entstehung der Traubenform der Geschwulst dadurch erklärt, dass sie in der papillären Beschaffenheit des Mutterbodens und in der Entwickelung in einem dehnungsfähigen Raum begründet sei, während man die hydropische Beschaffenheit, auf eine durch Stauung bedingte Quellung des Geschwulstgewebes, die excessive Malignität auf eine leichte Keimverschleppung durch den hier schnell circulirenden subepithelialen Saftstrom zurückführt. Wie weit man berechtigt ist, diese Verhältnisse als in jeder Beziehung characteristisch für die hier behandelte Sarcomform der Cervix uteri zu bezeichnen, soll hier nicht weiter untersucht werden; Pick[1]) hat diese Fragen in umfassender

[1]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 48. S. 24.

Weise bearbeitet. Mir kam es hier nur darauf an zu zeigen, dass die beschriebene Geschwulst, trotz mancher Verschiedenheiten, zu den traubigen Sarcomen der Cervix zu rechnen ist. Dagegen möchte ich etwas genauer auf einige Befunde eingehen, welche bei der Untersuchung der beschriebenen Geschwulst erhoben wurden und die mir geeignet erscheinen, in ätiologischer Beziehung verwerthet zu werden.

Vor allen Dingen fiel von dem ersten Beginn der mikroskopischen Untersuchung die ungeheure Mannigfaltigkeit in der Form und Gestalt der Sarcomzellen auf, indem neben typischen Rundzellen mit spärlichem Protoplasma und grossem chromatinreichem Kern sich in anderen Gegenden wieder dichtgedrängte Spindelzellen mit ebenfalls spärlichem Protoplasma und grossem länglichem Kern fanden, die, durch noch stärkere Entwickelung des Kernes bis zur Stäbchenform eine grosse Aehnlichkeit mit glatten Muskelfaserzellen annahmen; und zwar fanden sich diese spindelförmigen, den glatten Muskelfaserzellen sehr ähnlichen Gebilde in der Mitte der Geschwulst ebenso reichlich, wie in den mehr seitlichen Theilen, in welchen Reste präformirter Muskelfasern sicher nicht mehr vorhanden waren. Von einem Uebergang von glatten Muskelfasern in Sarcomzellen, wie sie v. Kahlden[1]), Williams, Pick u. A. annehmen, kann hier daher gar keine Rede sein. Dieses gleichzeitige Vorkommen zweier sonst in Sarcomen stets getrennt beobachteten Zellformen, kann meiner Ueberzeugung nach nur so erklärt werden, dass sich aus der Rundzelle die Spindelzelle entwickelt hat, oder dass von vornherein beide Geschwulstzellentypen zur Entwickelung gekommen sind. Für die erstere Annahme, dass die sarcomatöse Rundzelle im Stande sei, aus sich durch Theilung spindelförmige Zellen zu bilden, haben wir bisher gar keine Anhaltspunkte; wir wissen vielmehr, dass die sar-

[1]) Ziegler's Beiträge. Bd. 14. S. 174.
[2]) Zeitschrift für Heilkunde. Bd. 15.

comatöse Rundzelle bis in das Unendliche hinein sich vermehren, aber immer wieder nur Zellen von genau demselben Character und derselben Form bilden kann, — dasselbe gilt von der sarcomatösen Spindelzelle. Auch für die zweite Voraussetzung, dass beide sarcomatöse Geschwulstzellentypen, die Rundzelle und die Spindelzelle gleichzeitig zur Entwickelung kommen, haben wir allerdings auch zur Zeit kein Analogon, allein es lässt sich diese Möglichkeit nicht von vornherein von der Hand weisen, insbesondere dann nicht, wenn der Ursprung dieser Keime in die Embryonalzeit verlegt werden kann, wenn angenommen werden könnte, dass die Geschwulst aus Resten embryonaler Bildungszellen hervorgegangen ist. Und in dieser Beziehung weisen, meiner Ueberzeugung nach, die bei einer Anzahl von Fällen der hier besprochenen Sarcomform nachgewiesenen Knorpelinseln direkt auf eine Entstehung der Geschwulst aus embryonalen Keimen hin.

Die meisten Autoren haben nach dem Vorgange von Spiegelberg, wie die Litteraturübersicht ergab, die Anschauung vertreten, dass die eben beschriebene Sarcomart der Cervix dadurch characterisirt sei, dass das Sarcomgewebe ödematös wurde. Nur Rein hat die Ansicht ausgesprochen, dass dieses Sarcom als ein Myxosarcom aufzufassen sei. Dieser Ansicht hat sich nun in neuerer Zeit von Kahlden angeschlossen.

Nach Spiegelberg sollte dieses Oedem bedingt sein durch die abhängige Lage der Neubildung, durch die Weichheit des Gewebes und durch den Reichthum der Cervicalschleimhaut an Lymphsinus.

von Kahlden bemerkt dazu, dass diese drei Bedingungen bei allen Arten von Uterussarcomen vorhanden seien, und es sei nicht recht einzusehen, wesshalb dann nicht viel häufiger diese traubige Form des Sarcoms beobachtet werde. Weiter komme, nach von Kahlden, hinzu, dass das in dem zweiten Falle von Spiegelberg, nach der Totalexstir-

pation des Uterus aufgetretene Recidiv dieselbe, angeblich hydropische Beschaffenheit und denselben histologischen Befund zeigte, obgleich hier die oben erwähnten Momente nicht mehr wirksam sein konnten. Endlich spreche nach von Kahlden die Thatsache, dass das traubige Sarcom eine eigene klinische Form bilde, die sich von den anderen Sarcomen durch ihre grosse Bösartigkeit scharf unterscheidet, nicht dafür, dass es sich um ein einfaches Oedematöswerden eines Sarcoms handeln könne.

Auf Grund dieser Ueberlegungen kommt von Kahlden, der selbst keinen Fall von Sarcom der hier besprochenen Form mittheilt, zu der Ueberzeugung, dass es sich stets um ein Myxosarcom handele; dafür spreche ferner die Beobachtung characteristisch verästelter Zellen und das häufig beobachtete Vorkommen von Knorpel in diesen Geschwülsten, weil gerade in den Myxosarcomen besonders häufig Knorpel angetroffen würde und die Myxosarcome häufig eine knollige, knotige oder auch feinhöckerige Form hätten.

Diese Auffassung von Kahldens entspricht den Thatsachen nicht. Nach dem, was ich an den Präparaten der von mir beschriebenen Geschwulst gesehen habe und den bisherigen Beschreibungen anderer, geht unzweifelhaft hervor, dass das Sarcomgewebe und zwar an sehr verschiedenen Stellen einer einfachen ödematösen Durchtränkung anheimgefallen ist. Dadurch entstehen ja allerdings häufig genug Bilder, welche dem eigentlichen Schleimgewebe wohl ähnlich sind, aber demselben keineswegs entsprechen. Es wiederholt sich hier dieselbe Frage wie bei den Fibromen, denn darüber, was man als Myxom und was man als ödematöses Fibrom bezeichnen soll, scheinen die Autoren noch nicht einig zu sein. Meiner Ueberzeugung nach ist die Entscheidung nicht so schwierig, und gipfelt darin, dass zur Benennung eines Myxoms der Nachweis eines mucinhaltigen Gewebes, eines Schleimgewebes, nothwendig ist, während sich alle ödematösen Geschwulstformen, hier also das Fibrom resp. Sarcom, da-

durch auszeichnen, dass die Geschwulstelemente einfach stärker auseinandergedrängt sind, auch mehr oder weniger gequollen erscheinen und dass man in der gequollenen resp. ödematösen Zwischensubstanz mehr oder weniger reiche Fibrinmassen nachweisen kann. Das letztere ist in der That in der von mir beschriebenen Geschwulst der Fall, so dass ich aus diesem Grunde nur annehmen kann, dass es sich um ein Oedematöswerden handelt.

von Kahlden stützt seine Annahme ferner darauf, dass es bekannt sei, dass gerade die Myxosarcome häufig eine knollige, knotige oder auch feinhöckerige Form annehmen. Gegen die letztere Thatsache ist allerdings nichts einzuwenden. Allein bei dem traubigen Sarcom des Collum uteri ist die Knoten- resp. Polypen- oder Traubenbildung doch auf einen ganz besonderen für diese Sarcomart, wie mir scheint, völlig characteristischen Vorgang zurückzuführen, denn wir haben gesehen, dass jedes einzelne Polypchen, oder wie man die vorspringenden Theile bezeichnen will, mit einer Epithellage — Cylinder- oder Plattenepithel — überkleidet ist. Also nicht weil die Geschwulst myxomatös geworden ist, bildet sich die Knotenform aus, sondern die letztere ist der Geschwulstform eigenthümlich und ist in ihrer ursprünglichen Entwicklung begründet.

Auch die Begründung von Kahldens, dass die häufige Constatirung von Knorpel in diesen traubigen Sarcomen dafür spreche, dass dieselben Myxosarcome darstellten, erscheint nicht stichhaltig. Zur Entscheidung dieser Frage ist es nothwendig, sich über die Bedeutung der vorgefundenen Knorpel klar zu werden. Hyaline Knorpelmassen wurden in Fällen von traubigen Sarcomen der Cervix uteri bisher gefunden von Rein, Pernice, Kleinschmidt, Pfannenstiel und in dem von mir beschriebenen Fall. Bedenkt man ferner, dass von Weber, Kunert und Pernice quergestreifte Muskelfasern gefunden wurden, so ist es klar, dass man das Vorkommen dieser beiden Gewebsarten in den Sarcomen

der Cervix in einen ursächlichen Zusammenhang mit der Entstehung der Geschwülste bringen muss und zwar in dem Sinne einer Keimverlagerung, eines Vitium primae formationis.

Jedenfalls muss die Annahme Weber's, dass sich die quergestreiften Muskelfasern durch Metaplasie aus glatten Muskelfasern gebildet hätten, entschieden zurückgewiesen werden — für diese Zellen muss also entschieden eine Keimverlagerung angenommen werden. Schwieriger liegt die Frage in Bezug auf die Knorpelzellen. Hier liegen zwei Bindegewebsformationen vor und es ist die Möglichkeit einer metaplastischen Umbildung der Knorpelzellen aus Sarcomzellen nicht von der Hand zu weisen. Allein die Entscheidung der Fragen, ob sich die Sarcomzelle aus der Knorpelzelle oder die letztere aus der ersteren gebildet habe, ist, obgleich sich in den vorliegenden Präparaten Anhaltspunkte für die letztere Annahme finden, für welche auch Pfannenstiel eintritt, ungemein schwierig. Nach dem, was wir bisher über die Productionsfähigkeit der Sarcomzelle wissen, kann ich mir die Entstehung einer Knorpelzelle aus einer Sarcomzelle nicht recht vorstellen; die letztere ist als eine recht hinfällige Zelle zu betrachten, die eben nur ihresgleichen bildet, sich aber nicht zu einer höher organisirten, wie die Knorpelzelle, umbilden kann. Auf der anderen Seite wieder sehen wir den umgekehrten Vorgang, das Sarcomatöswerden von Knorpel so ungemein häufig, dass man in der That a priori mehr geneigt ist, auch in dem vorliegenden Falle die thatsächlich bestehenden Beziehungen zwischen beiden Geweben in diesem Sinne zu deuten.

In dem von mir mitgetheilten Falle haben sich nun in der That häufig genug Anhaltspunkte ergeben, die für eine Umwandlung des Knorpelgewebes sprechen. Erstens erscheint es unzweifelhaft, dass einzelne Knorpelinseln in Myxomgewebe übergehen, indem die hyaline Grundsubstanz schleimig wird und die Knorpelzellen zu den Myxomzellen werden; jedenfalls finden sich vielmehr Bilder, welche für

eine derartige Umwandlung sprechen, als für die Bildung des Knorpelgewebes aus dem Schleimgewebe. Dementsprechend ist der Befund von typischem Myxomgewebe ein recht spärlicher und nebensächlicher, die Entstehung dieses Gewebes eben nur an eine solche Umwandlung gebunden. Zweitens erscheint es mir unzweifelhaft, dass die Knorpelinseln direkt in Sarcomgewebe übergehen; wenigstens kann ich das Auftreten einer fädig-faserigen Grundsubstanz an Stelle der hyalinen nur in diesem Sinne deuten, ebenso wie die Thatsache, dass die Knorpelzellen im Bereich dieser so beschaffenen Grundsubstanz reicher an feinkörnigem Protoplasma werden und sehr chromatinreiche Kerne bekommen. Leider war das mir zur Untersuchung vorliegende Präparat nicht ganz frisch conservirt worden, so dass die zur Entscheidung dieser Frage nothwendige feinere Untersuchung nicht vorgenommen werden konnte. Nachdem aber, was ich gesehen habe, muss ich mich ganz entschieden für eine Umwandlung des Knorpelgewebes in Myxom- resp. Sarcomgewebe aussprechen. Ist diese Voraussetzung richtig, so bleibt meiner Ueberzeugung nach nichts übrig, als anzunehmen, dass die Knorpelinseln durch embryonale Keimverirrung in die Cervix hineingerathen sind und vielleicht im Zusammenhang mit anderen Keimzellen die Ursache für die Sarcomentwickelung gegeben haben. Gegen diese Annahme scheint zu sprechen, dass sich ein solches, für die Entstehung der genannten Geschwulstform supponirtes, embryonal verlagertes Knorpelgewebe nicht in allen Fällen von traubigen Sarcomen der Cervix uteri hat nachweisen lassen, und dass Rein und Pernice dasselbe in der primären Geschwulst nicht finden konnten. Doch erscheint dieser Einwand nicht stichhaltig, denn erstens kann der embryonale Knorpelkern sehr klein, oder er kann bereits völlig in myxomatöses oder sarcomatöses Gewebe umgewandelt gewesen sein und zweitens ist es wohl nicht immer möglich, ohne sehr ausgedehnte Untersuchung des ganzen Tumors derartige Einlagerungen nachzuweisen.

Mir scheint daher weder die myxomatöse, noch die hydropische Beschaffenheit der hier besprochenen Sarcomart in erster Linie characteristisch zu sein, denn beide Veränderungen könnten vielleicht auch in anderen Sarcomen des Uterus vorkommen. Dagegen scheint mir von grösserer Bedeutung die Traubenform, begründet in dem Aufbau des Muttergewebes und ganz besonders die Entstehung dieser traubigen Sarcome der Cervix aus embryonalen Keimen zu sein, von denen die Knorpelzellen die augenfälligen Bildungen darstellen.

Eine derartige Voraussetzung würde, nach Analogie anderer, aus embryonalen Keimen entstandener Geschwülste, die excessive Malignität der traubigen Sarcome der Cervix ganz gut erklären, indem man den Keimen derselben eine grössere Virulenz nicht wird absprechen können.

Es kommt noch hinzu, dass die traubigen Sarcome der Cervix eine sehr grosse Aehnlichkeit mit den Sarcomen der kindlichen Vagina haben, worauf Pfannenstiel bereits hingewiesen hat. Von den letzteren wissen wir aber, dass sie aus embryonalen Keimen entstehen und Pick[1]), welcher in letzter Zeit ein traubiges Sarcom der Cervix bei einem 2 Jahre alten Mädchen beschreibt, das in vorzüglicher Weise die Lücke, welche bisher zwischen den traubigen Sarcomen der Cervix der Erwachsenen und der vaginalen Sarcome der Kinder bestand, überbrückt, sagt mit vollem Recht, „darum können wir unseres Erachtens für die vaginalen Sarcome der Kinder die Entstehung aus embryonalen Keimen annehmen und können dann bei der in all und jeder Beziehung ausgesprochenen vollkommenen Analogie diesen Entstehungsmodus auch auf die cervicalen Traubensarcome überhaupt übertragen".

Ob nun alle traubigen Sarcome der Cervix in Bezug auf ihre Pathogenese mit jenen, wie ich glaube stets vorhandenen

[1]) Archiv für Gynäkologie. Bd. 36. S. 191.

Keimverlagerungen, in Zusammenhang gebracht werden können oder nicht, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Endlich will ich nur noch kurz bemerken, dass die Geschwulstart ganz enge Beziehungen zu den Lymphgefässen aufweist, worauf Pfannenstiel besonders aufmerksam gemacht hat. Und auch in dem vorliegenden Falle konnte constatirt werden, dass sich erweiterte Lymphräume vorfinden, und dass das herdweise Auftreten der Geschwulst darauf zurückzuführen ist, dass die Geschwulstmassen in den Lymphräumen lagern.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Bostroem, für die mir bei der Abfassung meiner Arbeit erwiesene Unterstützung, wie überhaupt für die gütige Ueberlassung des Falles, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.